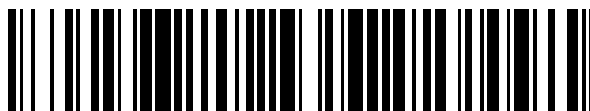


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 675**

51 Int. Cl.:

B65D 51/18 (2006.01)

B65D 55/02 (2006.01)

A61B 50/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2011 E 16169092 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 3081506**

54 Título: **Tapa resistente a la manipulación, unidad que comprende dicha tapa y método para sellar un contenedor con dicha tapa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2018

73 Titular/es:
CARMEL PHARMA AB (100.0%)
P.O. Box 5352
402 28 Göteborg, SE

72 Inventor/es:
ROSENQUIST, TOBIAS

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 689 675 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tapa resistente a la manipulación, unidad que comprende dicha tapa y método para sellar un contenedor con dicha tapa

Campo de la técnica

- 5 La presente invención se refiere a una tapa resistente a la manipulación para sellar una abertura de un contenedor al mismo tiempo que se proporciona una tapa resistente a la manipulación que evite sustancialmente el acceso al contenedor evitando que la tapa pueda quitarse del contenedor después de haber sido acoplada al mismo. La invención se refiere además a una unidad que comprende un contenedor y una tapa resistente a la manipulación y a un método para sellar un contenedor usando una tapa resistente a la manipulación

10 Antecedentes de la invención

- Los hospitales, centros de atención, y similares generalmente tienden a usar más y más dispositivos médicos desechables en su funcionamiento diario. Los dispositivos médicos desechables se utilizan debido a que no requieren instalaciones de lavado, esterilización y clasificación posteriormente a su uso. En lugar de ello, como sugiere su nombre, simplemente se desechan. La cantidad de desechos médicos, tales como agujas usadas, dispositivos médicos contaminados, por ejemplo conjuntos de infusión o similares, está por tanto creciendo. Aunque el uso de elementos desechables presenta múltiples ventajas, los desechos médicos generalmente tienden a requerir consideraciones durante y después de ser eliminados.

- Una enfermera que toma una muestra de sangre utilizando una aguja, coloca la aguja en un entorno seguro, es decir, un entorno con acceso limitado. El acceso limitado después del uso evita que el personal esté innecesariamente expuesto al riesgo. Para esto se utilizan frecuentemente contenedores sellables. Generalmente, tales contenedores sellables están hechos de acero inoxidable, aluminio, o un metal similar, y después de ser llenados con desechos médicos, los contenedores simplemente se sellan usando una tapa roscada ordinaria. Los contenedores sellados pueden después llevarse a un incinerador para su destrucción u opcionalmente ser esterilizados antes de su envío a una planta de reciclaje o vertedero.

- 25 Sin embargo, durante el uso, por ejemplo cuando los contenedores sellados son transportados a su estación final, las personas que manejan los contenedores sellados están expuestas a la apertura accidental del contenedor sellado, o por cualquier otra razón, el contenedor sellado podría abrirse o romperse. Por tanto, existe una necesidad constante de mejorar los métodos y dispositivos utilizados para el sellado de los contenedores, y especialmente para el sellado de contenedores de desechos médicos.

- 30 El documento US 5.115.928 describe una tapa resistente a la manipulación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y muestra una unidad de cierre convertible resistente a los niños. Incluye un cierre y una cubierta. La cubierta tiene una llave de retención y el cierre proporciona una retención complementaria. Una estructura de alineación permite alinear el pestillo y la llave para permitir el movimiento de la llave de retención desde un modo en que la llave está inactiva a un modo en el que se acopla al pestillo para desactivar la función resistente a los niños del cierre. En esa posición, la cubierta y el cierre son co-rotativos tanto en la dirección de las agujas del reloj como la dirección opuesta a las agujas del reloj. Pueden proporcionarse unos salientes elásticos para elevar la cubierta con relación al cierre para proporcionar una función adicional resistente a los niños. La llave de retención puede estar fijada a la cubierta de manera deslizante o articulada.

- 40 El documento US 5.000.332 se refiere a un contenedor de eliminación de desechos que tiene un cierre roscado de sellado permanente y no separable. El cierre consiste en un tapón exterior y un tapón de base interior roscado que tiene unos dientes de trinquete interacoplables de un sentido que fijan el cierre al cuello de un contenedor de eliminación de desechos. Cuando el tapón de base es roscado en el cuello roscado del contenedor, se aplica un adhesivo adecuado a las roscas interiores del tapón de base y a las roscas exteriores del cuello del contenedor, sellándose así permanentemente el contenedor.

45 Resumen de la invención

- Un objeto de la presente invención es resolver al menos parcialmente o reducir los efectos de los inconvenientes mencionados anteriormente. Más específicamente, se resuelven al menos parcialmente o reducen a través de una tapa resistente a la manipulación para un contenedor de acuerdo con la presente invención que comprende las características descritas en la reivindicación 1.

- 50 La presente invención proporciona una tapa resistente a la manipulación que permite un mejor manejo en términos de seguridad y entorno de trabajo. La tapa resistente a la manipulación reduce de manera efectiva el riesgo de abrir accidentalmente contenedores sellados, al mismo tiempo que permite un sellado seguro del contenedor.

- El al menos un miembro de parada está adaptado para ser deshabilitado con una fuerza de ruptura designada. La fuerza de ruptura designada es impartida al al menos un miembro de parada mediante el desplazamiento del propio al menos un miembro de parada en una dirección designada. Generalmente, el al menos un miembro de parada se

desplaza con relación al miembro exterior. De este modo, el al menos un miembro de parada se deshabilita al ser extraído.

El al menos un miembro de parada puede adoptar la forma de un miembro de saliente extraíble que coopera con una ranura en el miembro interior, por ejemplo.

- 5 El al menos un miembro de parada se deshabilita de manera controlada mediante una fuerza designada en una dirección designada. La dirección designada puede estar en la dirección del eje central (X). Esto puede ser ventajoso en casos en que un usuario desea asegurarse de que un contenedor queda cerrado, pero sin deshabilitar el al menos un miembro de parada. Esto puede hacerse debido a que la tapa está roscada sobre, por ejemplo, un contenedor, mientras que el al menos un miembro de parada se deshabilita moviendo, por ejemplo, el miembro exterior, con
10 relación al miembro interior en una dirección sustancialmente perpendicular a la primera dirección a lo largo de la cual la tapa se rosca a un contenedor. Un usuario por tanto no se arriesga a deshabilitar el al menos un miembro de parada accidentalmente.

- 15 El al menos un miembro de parada está adaptado para ser deshabilitado de manera controlada mediante la extracción del miembro exterior. Por tanto, se evita que interactúe con el miembro interior para detener el giro del miembro interior con relación al miembro exterior. De acuerdo con la realización de la presente invención, el al menos un miembro de parada puede ser extraído impartiendo una fuerza de ruptura designada al al menos un miembro de parada. En esta realización, el al menos un miembro de parada se fija de manera permanente al miembro interior y/o exterior antes de ser extraído por la fuerza de ruptura impartida.

- 20 En una realización de acuerdo con la presente invención, el miembro interior, el miembro exterior y el al menos un miembro de parada pueden formarse de manera integral en una única pieza de material, por ejemplo, mediante moldeado similar. Opcionalmente, los miembros interior y exterior están formados a partir de piezas diferentes de material. El al menos un miembro de parada puede estar formado integralmente por una pieza de material bien con el miembro interior y/o el miembro exterior.

- 25 La presente invención se refiere además a una unidad de acuerdo con la reivindicación 12 que comprende un contenedor de desechos médicos y la tapa resistente a la manipulación de la reivindicación 1.

La presente invención también se refiere a un método para sellar un contenedor de acuerdo con la reivindicación 13 utilizando una tapa resistente a la manipulación de acuerdo con la reivindicación 1. El método comprende los pasos de:

- proporcionar la tapa;
- 30 - roscara la tapa en el contenedor;
- deshabilitar el al menos un miembro de parada.

El método permite sellar un contenedor de manera que el sellado evita de manera efectiva que el contenedor pueda volverse a abrir.

- 35 El al menos un miembro de parada puede ser: un miembro de parada, dos miembros de parada, tres miembros de parada, cuatro miembros de parada, o más. En algunas realizaciones puede ser ventajoso tener 2-50 miembros de parada, 5-40 miembros de parada, u opcionalmente 10-30 miembros de parada.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el miembro de parada o la pluralidad de miembros de parada pueden estar formados por un pasador, por ejemplo fijado por presión, que se dispone entre el miembro interior y exterior.

- 40 Materiales adecuados para los miembros interior y exterior son materiales poliméricos tales como polietileno, polipropileno, poliuretano, biopolímeros, por ejemplo PPC, carbonato de polipropileno y/o almidón, o similar, metales o aleaciones tales como aluminio, alúmina, latón, acero, hierro o similar. También son posibles, por supuesto, combinaciones de los materiales anteriormente mencionados tales como un miembro exterior de metal que tiene un
45 miembro interior hecho de un material polimérico, tal como plástico, por ejemplo polipropileno. El miembro exterior puede ventajosamente fabricarse a partir de un material resistente a las deformaciones tal como acero o un material plástico más grueso para evitar o reducir el riesgo de que el miembro exterior se deforme cuando se somete a una fuerza. Dicha fuerza podría ser impartida cuando el miembro exterior hace rotar el miembro interior, por ejemplo.

- 50 El miembro interior o el miembro exterior pueden estar recubiertos por un material para reducir la fricción entre el miembro interior y exterior. Opcionalmente, un material de reducción de la fricción puede disponerse, fijado químicamente por ejemplo con adhesivo o retenido físicamente en su posición, entre el miembro interior y exterior.

Definiciones

Se debería remarcar que aunque se dice que se evita la extracción de la tapa resistente a la manipulación después de deshabilitar el miembro de parada, el término "evitar" en ningún caso debe entenderse como imposible de quitar.

Una tapa (o un contenedor) puede romperse y luego extraerse la tapa. Por tanto, el término “evitar” debe interpretarse como evitar la extracción utilizando esfuerzos razonables o procedimientos normales.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá con mayor detalle haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

5 La Fig. 1 muestra un contenedor y una tapa resistente a la manipulación de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 muestra una sección transversal de la tapa resistente a la manipulación mostrada en la Fig. 1.

La Fig. 3a-3b muestra una sección transversal de una tapa resistente a la manipulación de acuerdo con la realización de la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

10 La Fig. 1 muestra un contenedor 1 de desechos médicos, en adelante denominado aquí como el contenedor, para almacenar desechos peligrosos tales como agujas usadas, equipamiento médico contaminado o similar. La tapa 10 resistente a la manipulación, sin embargo, puede utilizarse con cualquier contenedor que almacene material peligroso, bienes, o similar. El contenedor 1 puede sellarse con una tapa 10 resistente a la manipulación.

15 La tapa 10 se conecta de manera adecuada al contenedor 1 por medio de un acoplamiento roscado utilizando roscas 2 dispuestas en un elemento 3 de cuello del contenedor 1. El contenedor 1 y la tapa 10 se muestran con un eje central X que se extiende a través del centro del contenedor 1 y la tapa 10. Cuando se disponen en el contenedor 1 por ejemplo desechos médicos en la forma de agujas usadas, por ejemplo, puede roscarse la tapa 10 en el elemento 3 de cuello para sellar el interior del contenedor 1 del entorno ambiental evitando así acceso al contenedor 1 y los desechos médicos. La tapa 10 comprende al menos un miembro de parada que está adaptado para permitir que la tapa 10 se
20 rosque sobre el elemento 3 de cuello y, después de ser conectada al mismo, deshabilite la posibilidad de desenroscar la tapa del elemento 3 de cuello, evitando así acceso al interior del contenedor 1.

La Fig. 2 muestra una sección transversal de la tapa 10 resistente a la manipulación mostrada en la Fig. 1. La tapa 10 comprende un miembro 20 exterior que rodea sustancialmente un miembro 40 interior. El miembro 20 exterior comprende una base 21 circular que tiene una periferia 22 circular. Una pared 23 circular se extiende alrededor de la periferia 22 circular, la pared circular tiene un extremo 24 proximal dispuesto en la base 21 circular y un extremo 25
25 distal dispuesto a distancia de la base 21 circular. El miembro 20 exterior presenta además una superficie 26 exterior y una superficie 27 interior. Al menos la superficie 27 interior puede tener una superficie suave. En el extremo 25 distal de la pared 23 circular, un reborde 28 de bloqueo circular sobresale en dirección al eje X central. El reborde 28 de bloqueo circular evita sustancialmente que el miembro 40 interior se mueva a lo largo del eje X central en una dirección opuesta a la superficie 27 interior del miembro 20 exterior. Se debería mencionar que aunque se dice que el reborde 28 de bloqueo circular evita que el miembro 40 interior se mueva a lo largo del eje X central con relación al miembro 20 exterior, puede aún existir juego entre los miembros 20, 40 exterior e interior, permitiendo un pequeño desplazamiento relativo de los miembros 20, 40 exterior e interior.

El miembro 40 interior comprende una base 41 circular que tiene una periferia 42 circular. Una pared 43 circular se extiende alrededor de la periferia 42 circular. La pared 43 circular tiene un extremo 44 proximal dispuesto en la base 41 circular y un extremo 45 distal dispuesto separado de la base 41 circular. El miembro 40 interior presenta además una superficie 46 exterior y una superficie 47 interior. La superficie 47 interior presenta miembros de conexión, tales como roscas 48, para proporcionar un acoplamiento roscado con las roscas 2 del elemento 3 de cuello del contenedor 1. El extremo 45 distal de la pared 43 circular funciona en cooperación con el reborde 28 de bloqueo circular del miembro 20 exterior para evitar que el miembro 40 interior se desplace a lo largo del eje X central con relación al miembro 20 exterior. Como se ha comentado, la superficie 27 interior del miembro 20 exterior es sustancialmente adyacente a la superficie 46 exterior del miembro 40 interior, aunque es posible un pequeño juego.

Una pluralidad de miembros 51, 52, 53 de parada están dispuestos entre el miembro 20 exterior y el miembro 40 interior para evitar el desplazamiento del miembro 40 interior, en este caso su rotación, es decir, giro, con respecto del miembro 20 exterior. La realización mostrada en la Fig. 2 presenta solo tres miembros 51, 52, 53 de parada aunque la tapa 10 está equipada con cuatro miembros de parada. La pluralidad de miembros 51, 52, 53 de parada están dispuestos de manera simétrica alrededor del extremo 45 distal de la pared 43 circular y fija el reborde 28 de bloqueo circular del miembro 20 exterior al mismo. Cuando la tapa 10 es roscada en el elemento 3 de cuello del contenedor 1, la pluralidad de miembros 51, 52, 53 de parada están adaptados para romperse cuando se exponen a una fuerza de
45 ruptura designada impartida por un usuario a través del miembro 20 exterior. Cuando la pluralidad de miembros 51, 52, 53 de parada se rompen, la conexión fija entre los miembros exterior e interior es deshabilitada, y el miembro 20 exterior puede rotar libremente con relación al miembro 40 interior. Cuando el miembro 20 exterior puede rotar libremente con respecto del miembro 40 interior, pero se evita sustancialmente el desplazamiento a lo largo del eje X central, el miembro 20 exterior encierra sustancialmente el miembro 40 interior y evita el acceso al miembro 40 interior para desenroscar el miembro 40 interior de las roscas 2 del elemento 3 de cuello del contenedor 1. Como tal, la tapa 10 resistente a la manipulación proporciona una tapa que puede ser roscada en un contenedor adecuado, y subsecuentemente se evita que sea desenroscada del contenedor para exponer así el interior del contenedor al
50 55

ambiente del entorno.

El juego, mencionado anteriormente, entre los miembros 20, 40 exterior e interior que permite un desplazamiento relativo del miembro 20, 40 exterior e interior ayuda a deshabilitar el al menos un miembro de parada al permitir la aplicación al miembro 20 exterior de una fuerza de ruptura designada, por ejemplo en la dirección de rotación o en una dirección a lo largo del eje X central. De acuerdo con un aspecto de la invención, el al menos un miembro de parada puede estar configurado específicamente para soportar un movimiento rotacional al mismo tiempo que está configurado para su ruptura como una función de una fuerza designada aplicada en una dirección perpendicular al movimiento de rotación, y viceversa. De acuerdo con una realización, un usuario puede así fijar fácilmente la tapa al contenedor mediante un movimiento rotativo y a continuación simplemente golpear la tapa con sus manos mediante un movimiento a lo largo del eje X central para proporcionar la fuerza de ruptura designada a la pluralidad de miembros de parada.

Las Figs. 3a-3b muestran una sección transversal de una tapa 10 resistente a la manipulación de acuerdo con la realización de la presente invención. Por motivos de simplicidad, solo se muestra una parte de la tapa 10. Se usan las mismas referencias que las utilizadas anteriormente para los mismos elementos. La tapa 10 comprende un miembro 20, 40 exterior e interior, cada uno de los cuales comprende respectivamente una superficie 26, 27, 46, 47 exterior e interior, y una base 21, 41 circular que tiene una pared 23, 43 circular que se extiende alrededor de la periferia de la base 21, 41 circular, según se ha descrito anteriormente con referencia a la Fig. 2. La superficie 47 interior del miembro 40 interior está dotada de medios de conexión, tales como roscas 48.

El miembro 20 exterior comprende al menos un miembro 60 de parada formado integralmente con el miembro 20 exterior. El(los) miembro(s) 60 de parada está/n dispuesto/s de modo que funcionan en cooperación con una ranura 63 formada en la superficie 46 exterior de la pared 43 circular del miembro 40 interior. El miembro 60 de parada, al estar dispuesto parcialmente dentro de la ranura 63 del miembro 40 interior, como se muestra en la Fig. 3a, evita de manera efectiva que el miembro 20 exterior gire con relación al miembro 40 interior, permitiendo así que la tapa 10 se rosque a las roscas 2 del elemento 3 de cuello del contenedor 1, como muestra la Fig. 1. Opcionalmente, el al menos un miembro de parada puede estar formado integralmente con el miembro 40 interior y funcionar en cooperación con una ranura o abertura formada en la superficie 26 interior de la pared 23 circular del miembro 20 exterior.

El miembro 60 de parada está conectado de manera pivotante al miembro 20 exterior en un punto 61 de pivote y dispuesto en una abertura 64, es decir, una abertura pasante, en la pared 23 circular del miembro 20 exterior. El punto 61 de pivote permite que el miembro 60 de parada pivote alejándose de la ranura 63 del miembro 40 interior, como se indica mediante la flecha en la Fig. 3a, y opcionalmente se extraiga del miembro 20 exterior rompiendo completamente la conexión entre el miembro 60 de parada y el miembro 20 exterior en el punto 61 de pivote. Cuando el miembro 60 de parada se quita de la ranura 63, y se extrae del miembro 20 exterior, el miembro 20 exterior puede rotarse, es decir, hacerse girar en la dirección de las agujas del reloj o la dirección opuesta a las agujas del reloj alrededor del eje X central, con relación al miembro 40 interior. Cuando el miembro 20 exterior aloja sustancialmente el miembro 40 interior, se evita de manera efectiva que el miembro 40 interior sea extraído del contenedor 1 después de la conexión con el contenedor 1. Un miembro 65 de agarre sobresale del eje X central y está dispuesto en el miembro 60 de parada permitiendo que un usuario agarre fácilmente y quite o desplace el miembro 60 de parada. La realización mostrada puede estar dotada de uno o más miembros de parada como los descritos. Además, el uno o más miembros de parada pueden estar interconectados de modo que todos puedan quitarse con un único tirón por un usuario.

Como puede apreciarse en las Figs. 3a y 3b, la abertura 64 en la pared 23 circular del miembro 20 exterior soporta además el miembro 60 de parada cuando se atornilla la tapa 10 a, por ejemplo, el elemento 3 de cuello del contenedor 1. Más específicamente, las paredes laterales de la abertura 64 dotan de soporte mientras que se evita sustancialmente que el miembro 60 de parada se desplace en cualquier dirección a lo largo de la dirección de giro, es decir, la dirección de rotación de las agujas del reloj u opuesta a las agujas del reloj. El miembro 60 de parada por tanto encaja de manera ajustada en la abertura 64 aunque todavía se permite su extracción de la misma deshabilitando el miembro 60 de parada en una dirección predeterminada, es decir, designada, en este caso alejándose del miembro 20 exterior.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el extremo 45 distal del miembro 40 interior comprende una superficie 49 inclinada para permitir una configuración de bloqueo similar a un gancho del miembro 40 interior con relación al miembro 20 exterior junto con una superficie 29 inclinada, dispuesta en un reborde 28 de bloqueo circular del miembro 20 exterior. De un modo similar, la periferia 42 del miembro 40 interior puede dotarse de una superficie inclinada para permitir una inserción suave del miembro 40 interior en el miembro 20 exterior durante el ensamblaje de los miembros 20, 40 exterior e interior. Como se ha mencionado, el miembro de parada también está dotado de una superficie inclinada para simplificar en ensamblaje del miembro 40 interior con el miembro 20 exterior cuando se fabrica la tapa 10 resistente a la manipulación. Cuando el miembro 40 interior se inserta en el miembro 20 exterior, el miembro 60 de parada pivota, sin romperse, justo lo suficiente para desplazarse de modo que el miembro 40 interior puede insertarse en el miembro 20 exterior. Cuando la tapa 10, y el miembro 20 exterior se atornilla a, por ejemplo el elemento 3 de cuello del contenedor 1, como se muestra en la Fig. 1, el miembro 60 de parada se moverá automáticamente, o pivotará, hacia el interior de la ranura 63 del miembro 40 interior. El miembro de parada por tanto es impulsado ventajosamente en la dirección del eje X central.

REIVINDICACIONES

1. Una tapa (10) resistente a la manipulación que comprende:
 - un eje (X) central;
 - un miembro (20) exterior;
 - 5 un miembro (40) interior;

cada uno del miembro (20) exterior y el miembro (40) interior comprende una superficie (26, 46) exterior, una superficie (27, 47) interior, una base (21, 41) circular que tiene una pared (23, 43) circular que se extiende a lo largo de una periferia (22, 42) de la base (21, 41) circular donde la superficie exterior de la pared (43) circular del miembro (40) interior tiene una ranura (63), la superficie (47) interior del miembro (40) interior tiene una rosca (2) que permite una conexión a un contenedor (1) mediante la rotación del miembro (20) exterior en una primera dirección; y

el miembro (20) exterior comprende al menos un miembro (60) de parada, estando el al menos un miembro de parada dispuesto parcialmente dentro de la ranura (63) del miembro (40) interior para evitar que el miembro (40) interior rote con relación al miembro (20) exterior, el miembro (60) de parada está conectado de manera pivotante al miembro (20) exterior en un punto (61) de pivote y dispuesto en una abertura (64) en la pared (23) circular del miembro (20) exterior, donde el al menos un miembro (60) de parada está adaptado para ser deshabilitado de manera controlable con una fuerza designada después de que el miembro (40) interior haya sido conectado al contenedor (1), de modo que el miembro (20) exterior puede rotarse libremente con relación al miembro (40) interior para evitar de ese modo la extracción de la tapa (10) resistente a la manipulación del contenedor, caracterizada por que

el al menos un miembro (60) de parada está adaptado para ser deshabilitado con una fuerza de ruptura designada aplicada al al menos un miembro (60) de parada mediante el desplazamiento del al menos un miembro (60) de parada en una dirección designada, y donde el al menos un miembro (60) de parada está dispuesto en el miembro (20) exterior y adaptado para ser deshabilitado de manera controlable mediante la extracción del miembro (20) exterior.
2. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, donde el punto (61) de pivote permite que el miembro (60) de parada pivote alejándose de la ranura (63) del miembro (40) interior.
3. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, donde la dirección designada está en la dirección del eje (X) central.
- 30 4. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, que además comprende un miembro (65) de agarre.
5. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 4, donde el miembro (65) de agarre se extiende alejándose del eje (X) central.
6. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 4, donde el miembro (65) de agarre está dispuesto en el miembro (60) de parada.
- 35 7. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, donde el al menos un miembro (60) de parada está dispuesto sustancialmente entre el miembro (40) interior y el miembro (20) exterior.
8. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 7, donde el al menos un miembro (60) de parada está dispuesto entre la superficie (27) interior del miembro (20) exterior y la superficie (46) exterior del miembro (40) interior.
- 40 9. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 8, donde el al menos un miembro (60) de parada incluye más de un miembro de parada que está dispuesto simétricamente alrededor del eje (X) central.
10. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, donde el al menos un miembro (60) de parada es extraído aplicando una fuerza de ruptura designada al al menos un miembro (60) de parada.
11. La tapa (10) resistente a la manipulación de la reivindicación 1, donde la abertura (64) en la pared (23) circular del miembro (20) exterior soporta el miembro (60) de parada.
- 45 12. Una unidad que comprende:
 - un contenedor (1) de desechos médicos,
 - una tapa (10) resistente a la manipulación de acuerdo con la reivindicación 1.
13. Un método para sellar un contenedor (1) que comprende:

proporcionar una tapa (10) resistente a la manipulación de acuerdo con la reivindicación 1,

colocar la tapa (10) resistente a la manipulación en un contenedor (1);

hacer rotar el miembro (20) exterior en una primera dirección para permitir que la rosca (48) del miembro (40) interior se conecte a una rosca (2) de un elemento (3) de cuello del contenedor (1); y

- 5 deshabilitar el al menos un miembro (60) de parada mediante la aplicación de una fuerza de ruptura designada al menos un miembro (60) de parada mediante el desplazamiento del miembro (60) de parada en una dirección designada después de que el miembro (40) interior haya sido conectado al contenedor (1), de modo que el miembro (20) exterior puede ser rotado de manera libre con respecto del miembro (40) interior para así evitar la extracción de la tapa (10) resistente a la manipulación del contenedor (1).
- 10 14. El método de la reivindicación 13, donde la fuerza designada se imparte en una dirección a lo largo del eje (X) central.
15. El método de la reivindicación 13, donde deshabilitar el al menos un miembro (60) de parada comprende romper el al menos un miembro (60) de parada.
- 15 16. El método de la reivindicación 15, donde romper el al menos un miembro (60) de parada evita el acceso al interior del contenedor (1).
17. El método de la reivindicación 13, que además comprende evitar el desplazamiento del miembro (20) exterior a lo largo del eje (X) central.
18. El método de la reivindicación 13, donde la rotación del miembro (20) exterior es en una dirección de las agujas del reloj alrededor del eje (X) central con relación al miembro (40) interior.
- 20 19. El método de la reivindicación 13, donde la rotación del miembro (20) exterior es en una dirección opuesta a las agujas del reloj alrededor del eje (X) central con relación al miembro (40) interior.
20. El método de la reivindicación 13, donde la rotación del miembro (20) en una primera dirección sella un interior del contenedor (1) del entorno ambiental.

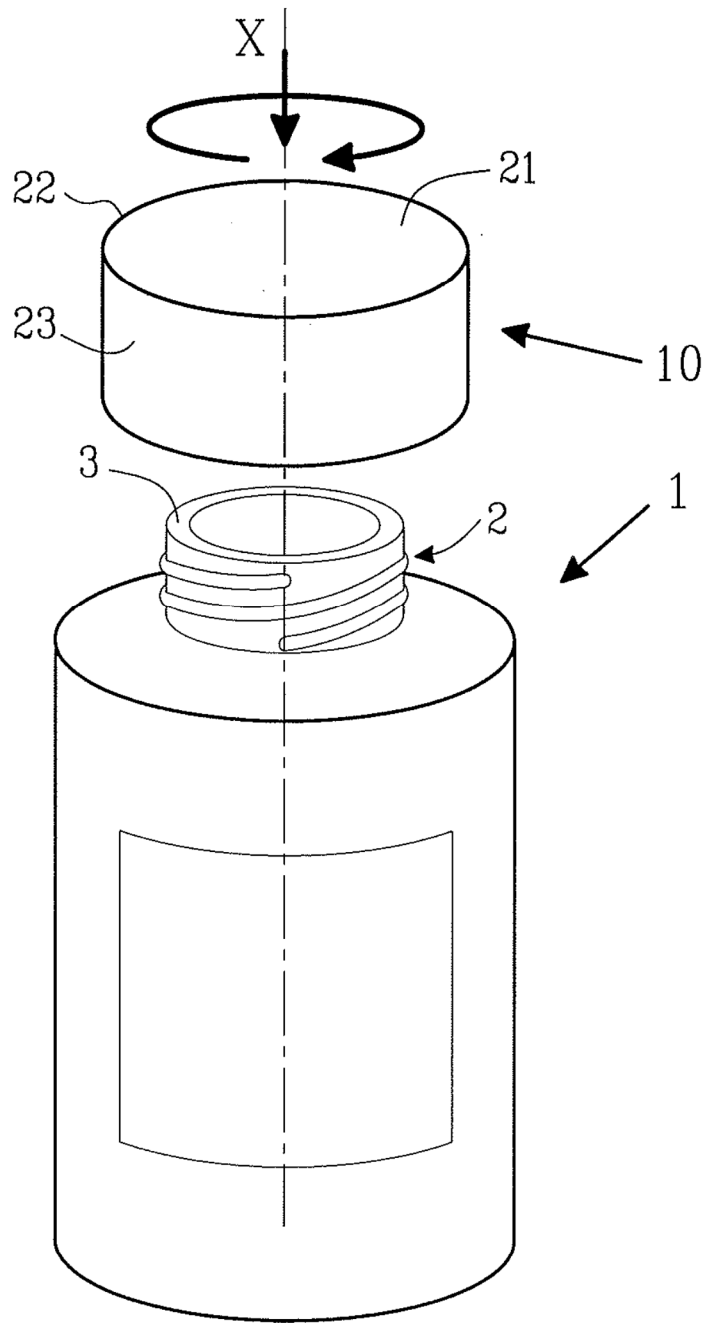


Fig. 1

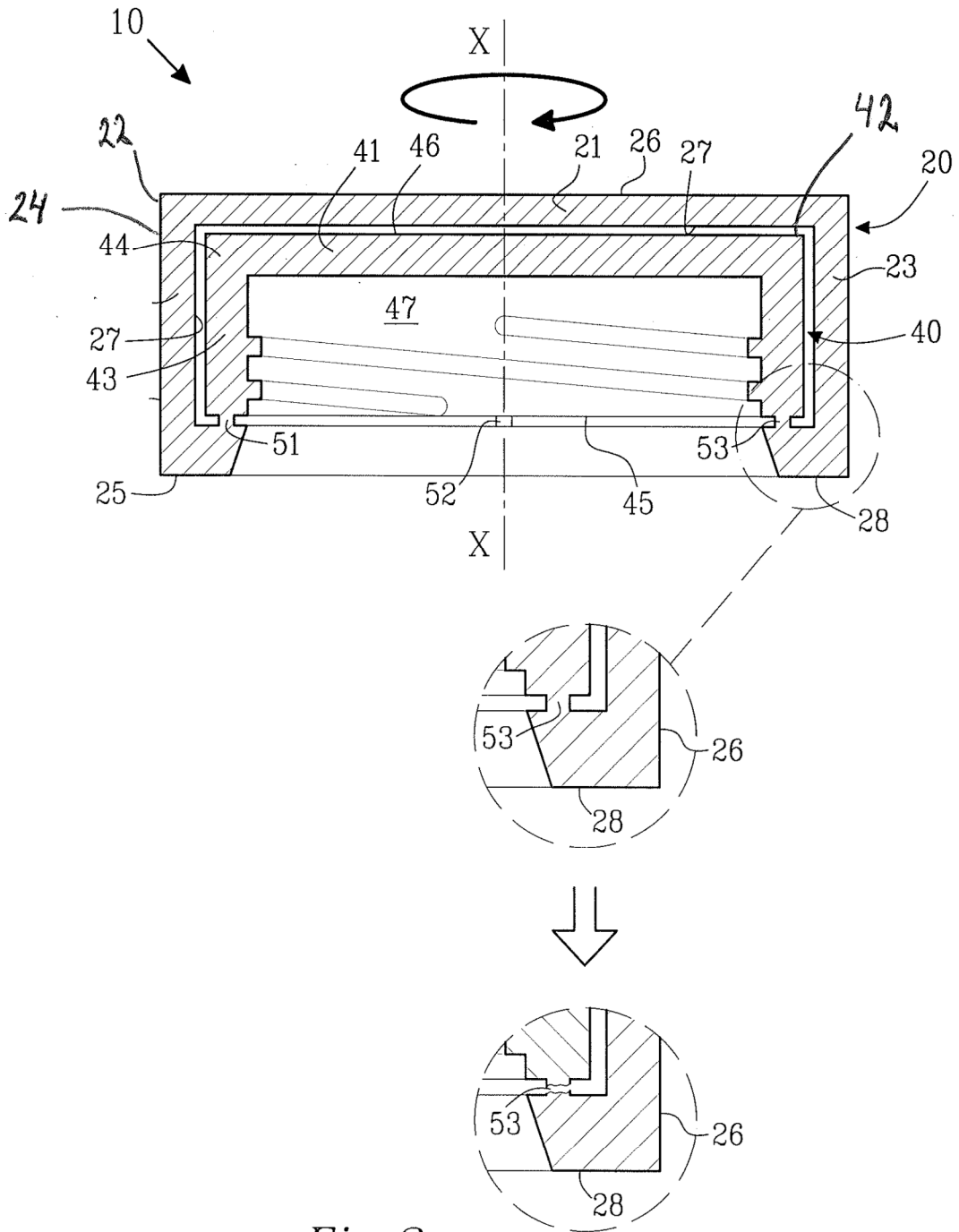


Fig. 2

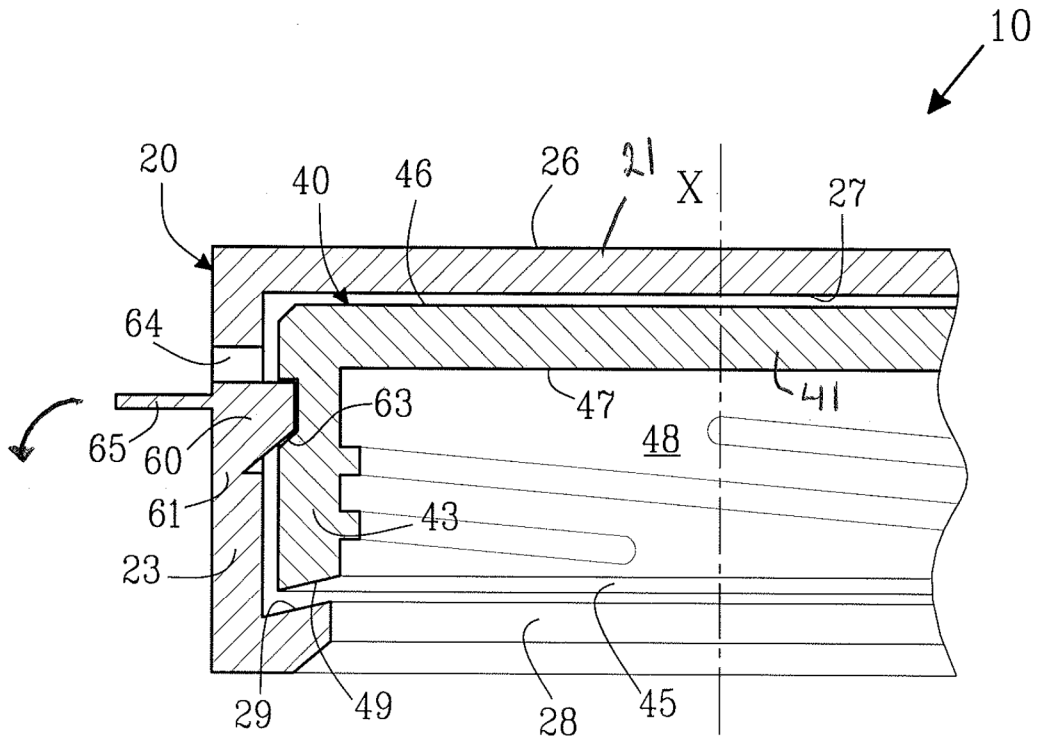


Fig. 3a

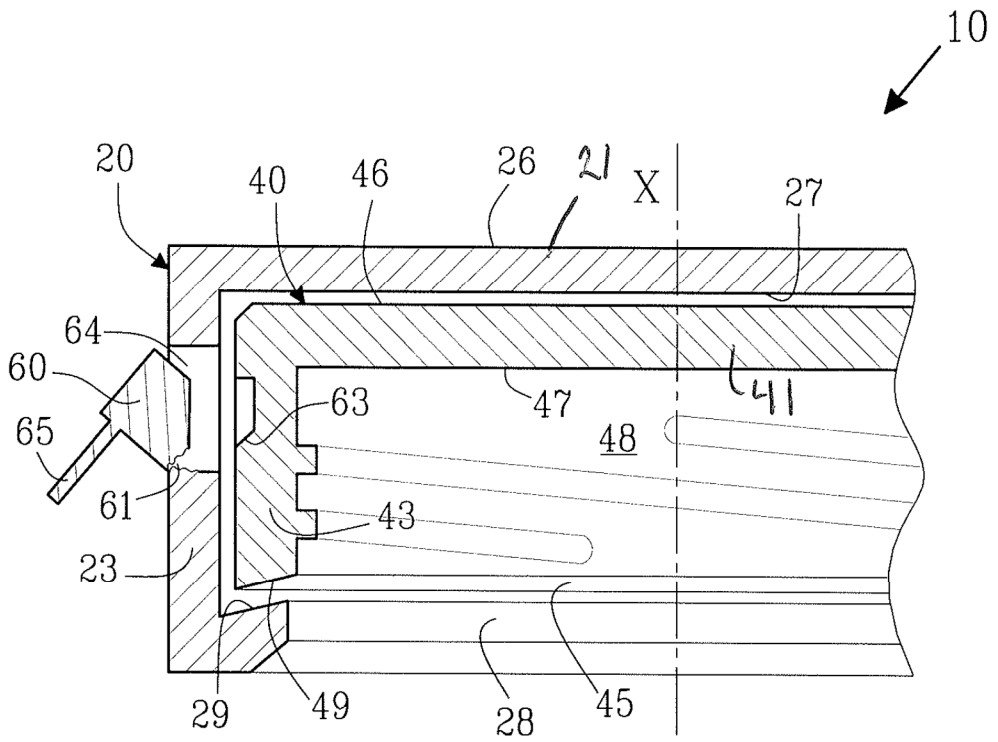


Fig. 3b